15

Ueber ein sarkomatös degeneriertes
Fibromyom des Ovarium.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medizinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Donnerstag, den 17. Oktober 1895

Mittags 12 1/2 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Max Wolff

aus Arnswalde.

Opponenten:

Herr Dr. med. Siegfried Bodländer.

Herr cand. med. Benno Will.



Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1895.



Seinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Kaum ein anderes Organ zeichnet sich durch eine solche Neigung zu Geschwülsten aus wie der Eierstock. Vom rein praktischen Standpunkte aus und auch vom diagnostischen ist die Einteilung in cystische und solide Eierstockgeschwülste seit langer Zeit gebräuchlich. Die cystischen Neubildungen aller Art bilden die bei weitem häufigste Gruppe; sie sind genau pathologisch-anatomisch bearbeitet. Was die soliden Ovarialtumoren anbetrifft, so sind hinsichtlich ihrer histologischen Struktur die Fibrome, die Fibromyome und die Sarkome wenig genau erforscht, besonders nicht auf Übergänge einer dieser Geschwulstarten in die andere geachtet worden. Leopold und Schroeder halten es überhaupt für zweifelhaft, ob nur reine Fibrome oder auch Fibromyome im Eierstock vorkommen. Es können nämlich auch vom Uterus ausgehende Fibroide ganz so liegen, wie manche Ovarialfibroide, und das Ovarium kann durch Druck atrophiert oder so mit der Geschwulst verschmolzen sein, dass es einen Teil derselben auszumachen scheint. Virchow giebt an, dass Fibromyome am Eierstock vorkommen, dass aber die glatten Muskelfasern nur spärlich in ihnen vertreten sind. Auch nach Klebs, Klob, Birch-Hirschfeld kommen Fibrome vor, welche glatte Muskel-

fasern enthalten. Dann sind von Ostrogradskaja und Jakoby Fibromyome des Ovarium beschrieben worden.

Am 14. Mai d. J. wurde durch Operation in der hiesigen Frauenklinik von Herrn Geh.-Rat Prof. Pernice ein Ovarialtumor entfernt, der durch die Güte des Herrn Professor Grawitz mir zur histologischen Untersuchung freundlichst überwiesen wurde. Da die Untersuchung die Strukturen jener 3 Geschwulstarten, des Fibroms, des Fibromyoms und des Sarkoms, bezugsweise den deutlichen Übergang der einen Gewebsstruktur in die andere ergab, so glaube ich, dass die genauere Veröffentlichung von Interesse sein wird.

Anamnese: 10. V. 95. M. B. aus Wolgast, 66 Jahre alt, wurde bis zum 40. Jahre regelmässig menstruiert. Die Regel, vierwöchentlich, war schwach. B. hat nie geboren. Seit 3 Wochen bemerkte die scheinbar etwas indolente Patientin eine Geschwulst im Leibe, die absolut keine Beschwerden verursachte. Vor 14 Tagen trat eine schwache, zweitägige Blutung ein; gleichzeitig machte sich Oedem an den unteren Extremitäten bemerkbar. Appetit gut. Der Stuhlgang, seit langem angehalten, wird stets durch Abführmittel bewirkt.

Äusserer Befund: Bauch, unterhalb des Nabels stark aufgetrieben, zeigt nach rechts und links deutliche Hervorragungen. Linea alba pigmentiert. Nabel normal. Tympanitischer Schall bis zum Nabel, auch rechts und links in den Hypochondrien; unterhalb des Nabels vollständig leerer Schall. Umfang in Nabelhöhe 80 cm, zwischen Nabel und Symphyse 84 cm. Entfernung des

Processus xiphoides von der Symphyse 35 cm. Die Palpation ergiebt einen unregelmässig höckrigen Tumor, der auf der linken Seite vollständig solide und wenig beweglich erscheint, rechts offenbar durch einen Stiel mit dem ersteren verbunden sich nach oben und unten sehr leicht verschieben lässt. Im ganzen lässt sich der Tumor von rechts nach links dislocieren. Die Leistendrüsen zeigen keine Schwellung.

Bimanuelle Untersuchung: Hymen vorhanden. Uterus ist ganz nach hinten verlagert. Der Tumor ist durch das vordere Scheidengewölbe deutlich durchzufühlen.

Bei der in üblicher Weise ausgeführten Operation zeigt es sich, dass der Tumor gestielt vom rechten breiten Mutterband ausgeht. Der Uterus ist völlig normal; das linke Ovarium, etwas vergrössert, wird nicht entfernt. Irgend welche metastatische Tumoren sind nicht aufzufinden.

Patientin wird nach anfänglichem Collaps schon am sechsten Tage nach der Operation als ausser Gefahr befindlich entlassen. Auf eine Anfrage hin schreibt Patientin am 20. Juli: „. . . . . dass mein Befinden ein ausserordentlich gutes ist. Ich habe ausgezeichneten Appetit, guten Schlaf und Lust zu schaffen und zu wirken. Anschwellungen des Bauches zeigen sich nicht. Einen Arzt zu Rate zu ziehen hatte ich bis jetzt nicht nötig.“ Diese Zeilen sind in Rücksicht auf die folgende, eingehende Beschreibung des durch die Operation entfernten Ovarialtumor von Interesse.

A. Makroskopisches Aussehen des Tumor.

Die grösste Ausdehnung des Tumor in die Länge beträgt $21^1/_2$ cm., in die Breite $12^1/_2$ cm., in die Tiefe 11 cm. Auf den ersten Blick unterscheidet man an dem Tumor zwei Hälften, welche äusserlich erheblich von einander abweichen. Die eine grössere Hälfte des Tumor zeigt eine fast kugelrunde, glatte, ebene Oberfläche, welche überall von spiegelndem Peritoneum überzogen ist. Die andere kleinere Hälfte dagegen ist an ihrer Oberfläche höckrig und zerklüftet; über der Hauptmasse springen kleinere und grössere Knoten nach den verschiedensten Richtungen hervor; vielfach sitzen den grösseren Knoten wieder kleinere Protuberanzen auf, so dass die Oberfläche ein überaus mannigfaltiges, zerklüftetes Aussehen erhält. Die grössten Knoten erreichen fast die Grösse eines Hühnereis, während die kleinsten bis auf Erbsen- und Linsengrösse hin abnehmen. An der einen Breitenseite sind diese Erhebungen weniger deutlich ausgesprochen. Hier besteht vielmehr eine ziemlich glatte, weisslich aussehende, ebene Partie, in der sich nnr vereinzelte flache Erhabenheiten vorfinden. An dieser Stelle sitzt dem Tumor ein drehrunder Strang auf, der mit jenem durch ein lockeres Bindegewebe verbunden ist; man erkennt ihn unschwer als Tube mit der Fimbrie. Die Tube ist stärker gerötet als die Hauptmasse der Geschwulst, welche im ganzen ein grauweisses Aussehen mit einem leichten Stich ins Gelbe bietet. Allerdings finden sich auch hier an den verschiedenen Teilen der Oberfläche stärker rot aussehende, reichlich vaskularisierte Partieen.

Das scheckige Aussehen d. h. der Wechsel zwischen weissen, gelben und roten Farben tritt besonders deutlich auf dem zuerst erwähnten, von glatter Oberfläche überzogenen Teil der Geschwulst hervor.

Betrachtet man nun einen durch die Länge der Geschwulst gelegten Schnitt, so bemerkt man auch hier sofort die Verschiedenheit der oben erwähnten, ungleich grossen Hälften. Die grössere Hälfte zeigt eine im ganzen glatte Schnittfläche, welche nur an einzelnen Stellen kleinere oder grössere Cysten enthält. Die Schnittfläche dieses Teils wölbt sich über diejenige des andern Teils sehr erheblich hervor. Man hat den Eindruck, als stände der erstere Teil unter einem viel höheren Druck, durch welchen die Masse des Tumor nach Hindurchlegen des Schnitts hervorgedrängt wäre. Auch ist dieser Teil durch einen weissen, fibrösen Strang, der gleichsam den Durchschnitt einer Kapsel darstellt, ganz scharf gegen die andere Hälfte, wie auch gegen die Oberfläche abgesetzt. In dem kleineren Teil des Tumor treten zahlreiche grössere und kleinere concentrisch geschichtete Knoten über die Schnittfläche etwas vor, indem derbe weissliche Stränge gewissermassen durch ihre eigene Elasticität sich unter das Niveau der Schnittfläche eingezogen haben. Die Farbe der Fläche ist hier grauweiss, durchsetzt von kleinen und grossen gelblichen Heerden. Die Consistenz dieses Tumorteils ist ausserordentlich derb, fest; er fühlt sich knorpelartig an; kurz dieser Teil bietet makroskopisch ganz das Aussehen und die Eigenschaften grosser, derber Fibromyome.

Anders verhält sich die Schnittfläche und das Aussehen der grösseren Hälfte. Wie schon oben bemerkt, ist dieselbe im ganzen glatt. Die Geschwulstmasse erscheint vielfach glasig durchscheinend, wenngleich der grösste Teil des Tumor gelblich gefärbt und etwas opak aussieht. In der Schnittfläche fallen die schon oben erwähnten Cysten auf. Dieselben liegen central im Tumor, sind von einem ödematösen, weicheren Gewebe umgeben, welches nur einzelne derbere Stränge zu enthalten scheint. Die weitere Umgebung dieser Partieen zeigt ein davon erheblich abweichendes Aussehen. Hier finde tman opak aussehende, fast tot erscheinende Stellen, welche grössere und klcinere Blutheerde enthalten und unzweifelhaft stark degenerierte Stellen in der Geschwulst darstellen. Darnach erscheint schon makroskopisch der Schluss gerechtfertigt, dass wir es bei diesen Cysten nicht mit präformierten, von Schleimhaut ausgekleideten wahren Cysten zu thun haben, sondern lediglich mit Höhlen, die in Folge der Degeneration, beziehentlich nach Resorption des verfetteten und nekrotischen Materials entstanden sind. In diesem ödematösen Gewebe treten die mit Blut erfüllten Gefässe sehr deutlich hervor. Die ganze Peripherie des Tumor erscheint in einer Breite von 2 cm. gleichmässig weiss mit einem Stich ins Gelbliche, fast sahnenähnlich.

B. Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung.

Von beiden Abschnitten der Geschwulst sind zahlreiche, mit dem Doppelmesser angefertigte frische Prä-

parate untersucht worden, welche für den derberen Teil die schon mit blossem Auge gestellte Diagnose bestätigten, dass hier eine derbe Myomgeschwulst vorliegt. Viel schwieriger zu beurteilen sind die aus dem weicheren Abschnitt gefertigten Präparate, da auch hier zwar fibröses Gewebe mit mehr oder minder zahlreichen Kernen zu sehen ist, aber eine Fettmetamorphose besteht, welche nicht nur die centralen Teile, sondern auch die alleräussersten Korticalschichten des Tumor derart reichlich betroffen hat, dass man an keiner Stelle ein klares Bild über die Form der zelligen Elemente gewinnen kann. Da an einigen Stellen die Zellen grösser sind, so lässt sich nicht ganz sicher ermitteln, ob dieselben mehr dem epithelialen Typus angehören, oder ob sie mehr als Endothelien aufzufassen sind. Der Anordnung nach scheint es sich um eine Sarkomgeschwulst zu handeln, welche im allgemeinen aus kleineren, unvollständigen Spindelformen besteht, aber hier und da von grösseren Zellen durchsetzt ist.

Zur genaueren Untersuchung wurden aus beiden Teilen der ganzen Geschwulst sowohl aus den Centren, als auch aus den peripherischen Zonen, bei der grösseren Hälfte der Geschwulst mit besonderer Berücksichtigung der mehr derberen, sowie glasigen und auch der cystenreichen Bezirke Stücke herausgenommen und in der üblichen Weise in absolutem Alkohol gehärtet, nach der Härtung ausgewählte Stückchen in Paraffin gebettet, mit dem Microtom geschnitten, und die Schnitte verschiedenen Färbungsmethoden unterzogen.

I. Präparate aus der kleineren Hälfte des Tumor.

Die Schnitte wurden teils mit Methylviolett, teils mit Picrocarmin gefärbt.

Lange Züge dicht an einander liegender Zellen mit deutlich stäbchenförmigem Kerne, die stark den Farbstoff aufgenommen haben, fallen in das Auge. Die Zellenzüge verflechten sich teilweise mit einander und kreuzen sich mannigfach. Stellenweise sieht man, wie nach und nach die Kerne weniger der Einwirkung der Färbeflüssigkeit unterlegen sind, wie gleichzeitig diese schwächer gefärbten Zellenreihen mehr und mehr wellenförmig verlaufen; weiterhin nehmen die Zellen selbst an Zahl ab, sie verdichten sich gleichsam allmählig zu Bindegewebszügen. Diese heben sich durch ein ausserordentliches Lichtbrechungsvermögen von den mehr dunkel erscheinenden Zellenzügen ab. In diesen bindegewebigen Teilen erscheinen nur noch spärliche Zellkerne; bisweilen aber sieht man in jenen wieder eine Reihe jener Zellen mit stäbchenförmigem Kerne. Im ganzen Gesichtsfelde treten nur wenig Gefässlumina auf.

Jene Zellen mit dem stäbchenförmigen Kerne charakterisieren sich unschwer als glatte Muskelfasern; die ganze Struktur des Gewebes entspricht dem eines Fibromyoms. Da überall dort, wo die derben, breiten kernarmen Bündel bei schwacher Vergrösserung hervortreten, ein allmähliger Uebergang von den kernreichen Zügen bei starker Vergrösserung zu sehen ist, so handelt es sich nicht um zwei verschiedene Gewebsarten, wie die Bezeichnung Fibromyom vermuten lässt, sondern um

ein reines Myom, in welchem nur an vielen Stellen die glatten Muskelzüge zu dicken, kernarmen Gewebsbälkchen umgewandelt sind.

II. Präparate aus der grösseren Hälfte des Tumor.

a) Aus den derberen Bezirken.

Als Farblösung wurde einerseits Alauncarmin, andererseits Carbol-Fuchsin und Pikrinsäure benutzt. Auch hier sieht man jene oben beschriebenen Zellenzüge mit stäbchenförmigem Kerne; indem aber an einzelnen Stellen die Zellen allmählich dichter und dichter nebeneinander sich gelagert finden und in gleichmässiger Ausdehnung das Gesichtsfeld einnehmen, verlieren sich jene regelmässigen Zellenzüge in entsprechender Weise, und eine bestimmte Anordnung ist nicht mehr zu erkennen. Die Zellen selbst in diesen Bezirken erscheinen kleiner, der Kern nicht mehr deutlich stäbchenförmig, er entspricht mehr dem Sarkomtypus. Und wenn auch in den Präparaten der ersten Gruppe sich auch kleinere, gleichsam abgebrochene Zellen zeigten, so war doch aus ihrer regelmässigen Anordnung, ihrem Auftreten in Zellenzügen zu schliessen, dass es sich um mehr oder minder schräg getroffene Zellen, die sich durch ihren stäbchenförmigen Kern als glatte Muskelfasern dokumentierten, handele. Hier aber fehlt jede Anordnung zu Bündeln. Ferner zeigen sich auch hier wie in den ad I beschriebenen Präparaten ab und zu Stellen, in denen die Zellen, mehr und mehr verdichtet, in welligen Zügen auftreten, sich aber dann teils in eine ganz homogene, zellenlose Grundsubstanz

verlieren, teils in eine mehr feinkörnige, netzartige übergehen. Wieder in anderen Blickfeldern sind jene kürzeren, spindelförmigen Zellen zwischen die wohlgeordneten Züge derer mit stäbchenförmigem Kerne eingeschoben, ohne dass man genaue Grenzen zwischen beiden Zellarten ziehen könnte. Es fällt auf, dass im Gegensatz zu dem gefässarmen, reinen Fibromyomgewebe bei den Präparaten dieser Gruppe zahlreiche Gefässlumina im Gesichtsfelde erscheinen; die Lumina lassen deutlich eine mit Endothel ausgekleidete Intima erkennen; teilweise sind sie durch feinkörnige Massen verschlossen. In unmittelbarer Umgebung einzelner Gefässdurchschnitte scheinen die Zellen besonders zahlreich zu sein und haben hier mehr jene kleinere Form.

Aus diesen Bildern kann man schliessen, dass vielleicht auf Grund einer besseren Ernährung, für welche die zahlreicheren Blutgefässe sprechen, eine starke Proliferation der Zellen mit stäbchenförmigem Kerne stattgefunden habe, dass diese Kernteilung so schnell vor sich gegangen sei, dass die Zellen sich nicht mehr zu schönen, grossen glatten Muskelfasern ausgebildet haben, sondern auf einer unfertigen Stufe stehen geblieben sind, also einen sarkomatösen Charakter angenommen haben.

b) aus den glasig erscheinenden und cystenreichen Bezirken.

Die Schnitte wurden mit Picrocarmin gefärbt.

Den grössten Teil des Gesichtsfeldes nimmt eine völlig homogene, stark lichtbrechende Grundsubstanz ein,

die teilweise von feinkörnigen Fäden durchzogen, teilweise von grösseren feinkörnigen, unregelmässig abgegrenzten Bezirken durchsetzt ist. Zellen sind nnr sehr spärlich vorhanden; sie sind teils rundlich, teils sternförmig, anastomosierend; die Kerne sind nur leicht gefärbt. Den Blick fesseln zahlreiche, ungemein weite, nicht regelmässig begrenzte Lücken in der Grundsubstanz, die eine ungemein dünnwandige Begrenzueg zeigen und keine deutliche Struktur einer Wandung erkennen lassen. Bisweilen verändert sich das Bild völlig. In der homogenen Grundsubstanz treten mehr und mehr Zellen auf, die auch schärfer tingiert sind; die Zellen werden so zahlreich, liegen so dicht, unregelmässig, ohne bestimmte Anordnung nebeneinander, dass die Grundsubstanz fast völlig verschwindet; auch sind in diesen Teilen von zahlreichen Zellen umgebene Gefässlumina vorhanden.

Wie schon oben bemerkt, handelt es sich hier um stark degenerierte Teile, die von der ursprünglichen Zusammensetzung des Gewebes nichts mehr erkennen lassen. Im wesentlichen handelt es sich um Schleimgewebe, wie es sich ungemein häufig in degenerierten Geschwülsten findet; es entspricht hier dem Gewebe eines Myxoms, beziehungsweise in den kernreichsten Teilen dem eines Myxosarcom.

Im Gegensatz zu andern festen Geschwülsten des Eierstocks, in welchen mehr oder minder gewucherte Bestandteile der Graaf'schen Follikel anzutreffen sind, sei hier besonders hervorgehoben, dass uns in keinem unserer zahlreichen Präparate derartige epitheliale Bestandteile begegnet sind.

Aus den obigen Beschreibungen ist es ersichtlich, dass wir den Tumor als ein Fibromyom anzusehen haben, das durch Poliferation der Muskelzellen selbst in ein Sarkom stellenweise übergegangen ist. Der Tumor ist mithin als ein maligner zu betrachten, es ist bemerkenswert, dass gemäss jenen Zeilen sich weder Recidiv noch Metastasen bislang bemerkbar gemacht haben.

Entsprechend der geringen Litteratur über die Fibromyome des Ovarium selbst findet sich auch kein Fall von einer sarkomatösen Degeneration eines solchen Fibromyoms; auch enthalten die einschlägigen Werke und Schriften über die Sarkome des Ovariums nirgends einen diesbezüglichen Hinweis. Nur Brandt erwähnt von einem kindskopfgrossen harten, fast vollkommen glatten Tumor des rechten Ovarium . . . . allein in seinem Innern zeigten sich einerseits zahlreiche Erweichungsheerde, die nach Grawitz durch eine eigentümliche Auffaserung der vorhandenen Gewebsfasern, nicht aber Fettmetamorphose entstanden sind, andrerseits aber an gewissen Stellen ein so ausserordentlicher Zellenreichtum, dass das ganze Bild einem Sarkom ungemein ähnlich sah . . . . jedoch konnte nach der an zahlreichen Schnittpräparaten angestellten mikroskopischen Untersuchung die Diagnose nur auf ein reines Myofibrom gestellt werden.“

Über die sarkomatöse Degeneration der Fibromyome des Uterus sind von verschiedenen Seiten Veröffentlichungen gemacht worden. Ich glaube aber, dass man von einer sarkomatösen Degeneration nur dann sprechen sollte, wenn die Fibromyome selbst als solche sarkomatös

entarten, nicht, wenn diese durch ihre Lage sekundär in eine Sarkomwucherung mit einbezogen werden, wenn z. B. Sarkome des Endometriums in interstitielle Myome einwachsen. Von diesem letzteren Gesichtspunkt aus ist der von Rothweiler veröffentlichte Fall aufzufassen, bei welchem die Sarkomentwicklung von ihrem primären Sitz in der Schleimhaut aus sich in die Fibromyomknoten erstreckt hat. Auch von Gottschalk, Raymond und v. Kahlden sind diesbezügliche Fälle berichtet worden, desgleichen von Spiegelberg.

Die Möglichkeit einer Umwandlung der Fibrome und Myome in Sarkome lehrte Virchow in seinem Werke über die Geschwülste. Schroeder und Kunert vertreten sogar die Ansicht, dass alle Sarkome der Uteruswand von der Degeneration eines Fibroïds herrühren. Ohne auf genaue mikroskopische Untersuchung gestützt zu sein, wurden von Chrobak, Kundrat, Leopold und Jacubasch Tumoren beschrieben, die teils als gewöhnliche Fibromyome, teils als Sarkome erschienen. Desgleichen berichtet Gläser über einen Uterustumor, dessen Basis aus Bündeln von glatten Muskelfasern bestand, in dessen Innerem zwischen diesen kleinere rundliche Zellen vom Sarkomtypus auftraten. Martin erwähnt auf dem Congress in Halle, dass von 205 Corpusmyomen 6 mit Sarkombildung sich fanden; in vier von diesen Fällen konnte die sarkomatöse Entartung des Myoms direkt nachgewiesen werden. Dressler und Behnke zeigen in ihren Dissertationen auf Grund ihrer mikroskopischen Untersuchungen das gleichzeitige

Bestehen von myomatösem und sarkomatösem Gewebe, ohne dass die Umwandlung des einen in das andere ersichtlich ist. Dann beschreibt Ritter ein Sarkom, das er für eine Degeneration des Myom hält: „In seiner Peripherie zeigte der Tumor mikroskopisch das Bild eines Fibromyoms. Nach dem Centrum zu traten immer mehr runde Zellen auf, durch welche die Muskelfasern auseinander gedrängt werden.“ Von welchem Gewebe das Rundzellensarkom ausging, ob vom Bindegewebe oder direkt von den Muskelfasern, wird nicht angegeben. Dasselbe gilt von Johannowsky's Tumor. Recht genau beschreibt v. Kahlden den Tumor einer 47jähr. Frau, in dem eine Sarkomentwicklung innerhalb der kleinsten Fibromknötchen vor sich gegangen sei und zwar durch direkte Umwandlung der Muskelzellen in rundliche und dann in kurz ovale, an den Polen abgestumpfte Zellen. „Zwischen der Schleimhaut und innersten Lage der Muskulatur finden sich nun eine Reihe von knotigen Bildungen. Die kleinsten sind gegen die umgebende, locker gebaute Muskelschicht durch eine concentrisch geschichtete Lage von Bindegewebe abgegrenzt. Jedes, auch das kleinste dieser Knötchen, enthält zwei verschiedene Gewebsbestandteile. Einmal erkennt man nämlich Quer- und Längsschnitte von glatten Muskelfasern, die an der Gestalt ihrer Kerne . . . deutlich als solche zu erkennen sind. Daneben finden sich in denselben Knötchen dicht an einander gedrängte kleine Spindelzellen, deren Kern eine intensiv blaue Färbung angenommen hat und sich von der Färbung

der Muskelkerne ganz scharf unterscheidet. . . Niemals trifft man in diesen ganz kleinen Knoten beide Elemente regellos durch einander zerstreut. „Im Vergleich mit meinen unter II a. beschriebenen Bildern fällt es auf, dass hier nicht die Muskelzellen allmählig in die Sarkomzellen übergehen. v. Kahlden hebt sogar besonders hervor, dass die Territorien des Sarkomgewebes scharf von denen des Myomgewebes sich abgegrenzt zeigen. Die Abstammung der Sarkomzellen aus den Muskelzellen ist nicht völlig bewiesen, es liegt die Möglichkeit vor, dass das die Muskelbündel durchziehende Bindegewebe der Ausgang für die Sarkomzellen war. Den Nachweis für den direkten Übergang des Myoms in Sarkom erbringt Williams in der Beschreibung eines einer 47jährigen Nullipara exstierpierten Uterustumor. „Der Tumor lässt an sich drei Teile unterscheiden: einen centralen von etwa 12 cm Durchmesser, der dem vergrösserten Uterus entspricht, von dessen vorderer und hinterer Fläche wieder je ein etwa mannskopfgrosser Tumor ausgeht. Schnitte durch den oberen Teil des mittleren Tumorabschnittes zeigen, dass die Kapsel aus ganz normaler Uterusmuskulatur besteht. An einigen Stellen sieht man scheinbar ganz normale Muskelzellen; darauf fangen die Kerne an, grösser zu werden, manchmal zwei bis dreimal so gross als in der Norm, während man bei anderen karyokinetische Figuren beobachtet. Weiter wächst die Zahl der Zellen bedeutend, sie werden dichter gedrängt, und das ganze Gewebe nimmt einen entschieden sarkomatösen Charakter an. Das zwischen

den Muskelzellen liegende zarte bindegewebige Netzwerk verliert sich allmählig zwischen den Sarkomzellen . . . . Bei Schnitten aus dem vorderen Tumorabschnitt ist der Übergang so allmählig, dass man unmöglich sagen kann, wo das Muskelgewebe aufhört, und das Sarkomgewebe anfängt." Dieser Fall ist ein wirkliches Beispiel für den Übergang eines primären Fibromyoms in eine sarkomartige Neubildung und zwar durch Wucherung der Muskelzellen. W. nannte seinen Tumor Myoma sarcomatodes „sarkomartiges Myom", um seine Abstammung von den Muskelelementen auszudrücken und ihn zugleich vom Sarkom zu unterscheiden. Jene Bezeichnung ist für ihn nicht synonym mit „Myosarcom", die einen aus sarkomatösem und myomatösem Gewebe bestehenden Mischtumor beseichnet.

Die letzte Veröffentlichung ist von Morpurgo gegemacht worden, welcher für den von ihm beschriebenen Tumor den von Williams vorgeschlagenen Namen des Myoma sarcomatodes annahm.

Es handelte sich um mehrere in der Uteruswand einer 54 jährigen alten Frau eingelagerte Knoten. Das diese enthaltende Gewebe liess an den zahlreichen grösseren und kleineren Kernteilungsfiguren starke Zellwucherung erkennen. Das neugebildete Gewebe erreichte nicht den Charakter eines einfachen hyperplastischen Muskel- oder Bindegewebes; es wurde auch nicht zu einer typischen Geschwulst der genannten Gewebe. Die durch Teilung neu gebildeten Zellen hatten offenbar die Neigung, einen jugendlichen Charakter beizubehalten und einer

vollständigen Differenzierung zu entgehen, so dass sie dort, wo sie reichlicher angesammelt waren, das Bild eines Spindelzellensarkoms zu Stande brachten. Nur unterscheidet sich diese Geschwulst von einem typischen Spindelzellensarkom durch das Vorhandensein von sehr vielen glatten Muskelfasern, von einer ganzen Reihe von Übergangsbildern zwischen diesen und den Spindelzellen des Sarkoms und von den vielen Kernteilungsfiguren, die höchstwahrscheinlich glatten Muskelfasern angehören.

Morpurgo nimmt an, dass der von ihm untersuchte Uterusknoten wahrscheinlich vor Auftreten des sarkomähnlichen Gewebes als Fibromyom vorhanden gewesen sei. Dafür spreche die Verbreitung von glatten Muskelfasern in der ganzen Geschwulst und hauptsächlich in ihren peripheren Teilen und das Vorhandensein von multiplen solcher Knoten in der Wand der Uteruskörper. Ein Teil der von ihm untersuchten Knoten war eitrig und hämorrhagisch entzündet gewesen, und waren aus diesen Abschnitten die spezifischen Elemente verschwunden, während ein anderer Teil die erwähnte Vermehrung und atypische Umwandlung der Muskelzellen zeigte.

Bei jener Frau fanden sich gleichzeitig multiple Darmgeschwülste, die Morpurgo nicht mit dem Myoma sarcomatodes als durch Metastasen entstanden in Zusammenhang bringt, sondern als atypische Geschwülste in der Muskelhaut des Darms von vornherein gebildet annimmt.

In der Litteratur sind mehrere Fälle verzeichnet, in denen man neben Fibromyomen des Uterus auch solche in andern Körperorganen fand und diese Geschwülste

als von jenen durch Metastasen entstanden angenommen hat; doch dürfte man mit der Beurteilung, ob es wirklich sich um Metastasen handelt, vorsichtig sein. So kam am 10. Februar 1892 im hiesigen pathologischen Institut eine Frau E. T. zur Sektion, die unter den Erscheinungen einer Influenzapneumonie verstorben war. Die Sektion ergab Bronchitis purulenta, Bronchopneumonia duplex, Pleuritis sicca et fibrosa dext, Emphysema pulmonum, Cor adiposum und Gastritis. In den Nieren ergab sich ein eigentümlicher zufälliger Befund. Dieselben, $11^1/_2$ cm lang, $5^1/_2$ cm breit, $3^1/_2$ cm dick, hatten eine adhärente Kapsel. Beim Abziehen derselben sah man eine Anzahl von Cysten, ferner grauweissliche knotige Veudickungen, die knopfartig über die Oberfläche prominierten. Auch auf dem Durchschnitt zeigten sich diese etwa erbsengrossen Knoten; die Rinde erschien schmal, graurot. Die mikroskopische Untersuchung dieser Nierentumoren ergab, dass dieselben teils aus Bindegewebe mit spindligen und sternförmigen Zellen bestehen, teils aus Zellenzügen, die in ihrem Aussehen und dem stäbchenförmigen Kern an glatte Muskelfasern erinnern. Da sich gleichzeitig im Uterus interstitielle Knoten und subseröse Protuberanzen fanden, deren mikroskopische Untersuchung Fibromyomgewebe ergab, so konnte man jene Nierentumoren als metastatisch von Uterusfibromyomen auffassen. Aber die Section ergab gleichzeitig neben einer Ependymitis chronica einen Gehirntumor. In der Gegend des vorderen Stils des rechten nucleus caudatus besteht zwischen dem letzteren und dem corpus callosum eine

abnorme Verwachsung. Dieselbe wurde gebildet durch eine Geschwulstmasse, welche im allgemeinen grau-weisslich, teilweise grau-rötlich gefleckt aussieht, weiche elastische Consistenz hat und im ganzen kirschgross ist. Die Geschwulst hat die graue Substanz des nucleus caudatus teilweise verdrängt, teilweise ist sie in den Nucleus hineingewachsen. Geschwulst und graue Substanz sind durch eine etwa 1 mm dicke besonders stark durchscheinende, graue Zone getrennt. Eine gleiche Zone findet sich da, wo die Geschwulst an das Corpus callosum anstösst. An der Stria cornea finden sich beiderseits symmetrisch und zwar auf der Grenze zwischen vorderem und mittlerem, sowie mittlerem und hinterem Drittel derbe knotige Verdickungen. Dieselben sind grau durchscheinend, die rechten fast total opak, gelblich-weiss. Die vorne gelegenen sind wie je 2 flache Linsen, die weiter nach hinten gelegenen links wie ein 5 mm breiter, über 1 cm langer Wulst, rechts wie ein dicker Höcker, der sich strahlig auf die Oberfläche des Thalamus opticus fortsetzt. Die mikroskopische Untersuchung dieser Stellen im frischen Objekt zeigt, dass die gelblich-weisen Partieen aus verkalkten, stark glänzenden, rundlichen Gebilden bestehen. Das nicht Verkalkte besteht aus einem zelligen und fasrigem Gewebe ohne weitere Eigentümlichkeiten. Eine mikroskopische Untersuchung des Tumor ergiebt, dass derselbe aus grossen, meist spindligen, zum Teil sternförmigen Zellen besteht, mit langen zarten, oft wie Axencylinder aussehenden Fortsätzen. Ein Teil derselben hat ein zart granuliertes Protoplasma, einzelne

enthalten Fettkörnchen. Hin und wieder finden sich auch sternförmige Zellen, in denen der Kern deutlich sichtbar ist, während der ganze Zellleib von feinsten, rundlichen, glänzenden Gebilden erfüllt ist (Kalk oder Fett.) Der Fall enthält also Geschwulstknoten in drei getrennten Gruppen, multiple Myome im Uterus, multiple fibröse und myomatöse Knötchen in beiden Nieren, mehrere Tumoren des Gehirns von complicierterem Bau, wie sie öfters als primäre Geschwülste in der Tela choroïdes oder in den Plexus choroidei beobachtet werden und als Psammone beschrieben sind. Die Myome des Uterus sind unzweifelhaft primäre Gebilde, ebenso die Psammone. Nur von den Nierentumoren könnte wegen der Multiplicität und der circumscripten Beschaffenheit die Annahme einer Metastasenbildung herangezogen werden. Da nun aber die Uterusmyome kleine unbedeutende Gewächse waren, welche gar keine Krankheitserscheinungen verursacht haben, so ist es nur schwer verständlich, dass sie die Ursache so überaus zahlreicher metastatischer Geschwulsteruptionen geworden sein sollten, welche nicht etwa in der Nähe des Uterus oder auf dem Bauchfelle, sondern lediglich in beiden Nieren ihren Sitz haben. Es liegt hier die Annahme viel näher, dass die Nieren ebenso wie Gehirn und Uterus eine Menge primärer Geschwulstknoten enthalten, und es dürfte die Deutung zutreffend sein, welche Herr Professor Grawitz dem Falle giebt, dass vielleicht eine congenitale Anomalie den Geschwülsten aller genannten Organe zu Grunde liegt.

Auch Klebs erwähnt einen Fall, bei dem in der

Uterussubtanz sich spärliche, in der Niere aber sehr zahlreiche ähnliche Knötchen fanden, die man makroskopisch als ein metastasierndes Endotheliom auffasste, die sich aber mikroskopisch als Leiomyome erwiesen.

Recht interessant ist Krisches Fall von Fibroyom des Uterus mit multiplen Metastasen bei einer fünfunddreissigjährigen Geisteskranken. Es fanden sich im Schädeldach, Herz, Lungen, Dünndarm, retroperitonalen Lymphdrüsen, Leber, Nieren, im Psoas und im Uterus Geschwülste, die sich alle als reine Fibromyome erwiesen. Nirgendwo fand sich ein Übergang zu einer der typischen bösartigen Geschwülste, etwa zu einem Sarkom, überall zeigten die spezifischen Geschwulstzellen alle Eigenschaften der glatten Muskelfasern, besonders im Gegensatz zu den Spindelzellen, die in Sarkomen gefunden werden, immer einen stäbchenförmigen Kern. Ausser jenen Metastasen ergab die Sektion noch das Vorhandensein zahlreicher grösserer und kleinerer derber, rundlicher Geschwülste in der Haut und verschiedenen Knochen; von einer näheren Untersuchung dieser Tumoren wurde Abstand genommen. Ferner erwähnt Gutmann einen von Kaltenbach beobachteten Fall: Bei einer 45 Jahre alten, sterilen Frau wurde ein klinisch als malign verdächtigter Tumor des Uterus durch supravaginale Amputation entfernt. Die sorgfältige mikroskopische Untersuchung einzelner Teile der exstirpierten Geschwulst ergab gutartiges Fibromyom. Trotzdem entwickelte sich 3 Monate nach der Operation ein faust-

grosser Knoten neben der Bauchnarbe, daneben war ein kleinerer intraabdominaler zu fühlen. Kurze Zeit darauf waren multiple intraperitonale Tumoren bis zu Kindskopfgrösse fühlbar, woran die Patientin zu Grunde ging. Es wurde auf eine Peritonealsarkomatose geschlossen. Die mikroskopische Untersuchung fehlt. Auch Gusserow erwähnt einen ähnlichen Fall.

Da in diesen Fällen Fibromyome durch ihre Metastasenbildung sich malign erweisen, und gelegentlich als solche existirpiert an Ort und Stelle wie bösartige Neubildungen recidivieren, andrerseits aus jenen oben beschriebenen Präparaten ersichtlich ist, dass Fibromyome, ohne klinisch als malign erschienen zu sein, sarkomatös entartet sein können, so dürfte eine eingehende mikroskopische Untersuchung aller exstirpierten Fibromyome dringend anzuraten sein. Ganz besonders aber ist es von Interesse, bei der Auffindung sarkomähnlicher Stellen in dem Fibromyomgewebe darauf zu achten, in welcher Weise die Muskelzellen selbst durch ihre Proliferation und Vermehrung sich an der sarkomatösen Neubildung beteiligen.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass v. Kahlden hinsichtlich der Ätiologie sarkomatös entarteter Fibromyome darauf aufmerksam macht, dass eine auffallend grosse Anzahl von solchen, die nicht geboren haben, von Sarkom befallen werden. Denn sowohl die Frau, deren Tumor Williams beschreibt, als auch die Patientin, von welcher der Tumor exstirpirt ist, sind Nulliparae; ebenso war Gutmann's Kranke steril.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Grawitz für die freundliche Überweisung des Themas sowie für die gütige Anweisung in der Ausarbeitung desselben und Beurteilung der Präparate meinen ergebensten, warmen Dank auszusprechen. Auch Herrn Geh. Med. Rat Prof. Pernice fühle ich mich für die freundliche Überlassung der Krankengeschichte zu ehrerbietigem Dank verpflichtet. Desgleichen sei Herrn Dr. Busse für die Anfertigung der Mikrotomschnitte mein freundlicher Dank gesagt.

Litteratur.

Schroeder: Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 1893. S. 329, 510.
Leopold: Die soliden Eierstocksgeschwülste. Archiv für Gynäkologie VI. 1874. S. 235.
Derselbe: Über Sarkoma Uteri. S. 493.
Ostrogradskaja: s. Heine: Über solide Ovarialtumoren I.-D. Erlangen 1894.
Kunert: Über Sarkoma Uteri. Archiv für Gynäkologie VI. 1874. S. 117.
Chrobak: Beitrag zur Kenntnis des Uterussarkoms. Archiv für Gynäkologie IV. 1872. S. 549.
Dressler: Über Uterussarkome. I.-D. Halle 1890.
Behnke: Zur Radicaloperation des Sarkoma Uteri. I.-D. Jena 1891.
Ritter: Über das Myosarkom des Uterus. I.-D. Berlin 1887.
v. Kahlden: Das Sarkom des Uterus. Zieglers Beitrg. z. path. Anat. u. allg. Path. XIV. 1893. S. 174.
Williams: Beiträge zur Histologie und Histogenese des Uterus-Sarkoms. Zeitsch. für Heilkunde. XV. 1894. S. 165.
Morpurgo: Über Sarkomähnliche und maligne Leiomyome. Zeitsch. für Heilkunde XVI. 1895. S. 158.
Klebs: Allgemeine Pathologie. 1889. S. 704.
Krische: Ein Fall von Fibromyom des Uterus mit multiplen. Metastasen. I.-D. Göttingen 1889.
Brandt: Die festen Tumoren des Ovarium. I.-D. Greifswald 1893

Gutmann: Über die Ursachen des raschen Wachsthums von Fibromyomen. I.-D. Halle 1888.

Gusserow: s. Gutmann.

Kundrat, Jakubasch s. v. Kahlden resp. Williams.

Rothweiler: Über das Sarkom des Uterus. I.-D. Berlin 1886.

Spiegelberg: Casuistische Mitteilungen. Archiv f. Gyn. IV. 1872. S. 344.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste 1864—65. II. S. 350. III. S. 201.

Gläser: Virchow Archiv XXV. 1862. S. 422.

Jacoby: Über doppelseitige Myome der Eierstöcke. I.-D. Greifswald 1890.

Lebenslauf.

Max Wolff, Sohn des praktischen Arztes Dr. G. Wolff, wurde am 27. April 1873 zu Arnswalde geboren. Seine erste Schulbildung genoss er in einer Privatschule seiner Vaterstadt. Ostern 1882 kam er auf das Kgl. Friedrichs-Gymnasium zu Frankfurt a/O., welches er Michaelis 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er studierte das 1. Semester in Berlin, bezog im 2. Semester die Universität Freiburg und kehrte im 3. Semester wieder nach Berlin zurück, woselbst er seinen Studien bis einschliesslich des W. S. 1893/94 oblag. Im November 1893 absolvierte er dort das Tentamen physicum mit „gut“, ward darauf von dem Herrn Geheimrat Prof. Dr. Waldeyer als Präparator für das Museum des dortigen I. anatomischen Instituts angestellt. Er beschäftigte sich in dieser Eigenschaft besondes auf Anregung des Herrn Geheimrat mit Untersuchungen auf Plexusbildungen der Nn. alveolares sup. post. an der äussern Fläche des Oberkieferbeins. Dann ging W. für das S. S. 94 nach Strassburg i/Els. mit besonderer Empfehlung des H. Prof. Dr. Waldeyer an die dortige chirurgische Klinik, an welcher er als Admanuensis thätig war. Im W. S. 94/95 studierte er wieder in Berlin und wandte sich dann im S. S. 95 nach Greifswald. Er bestand am 10. Oktober das Tentamen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

a) in Berlin:

du Bois-Reymond, Hartmann †, Hertwig, Hirschberg, Klemperer, Krause, Kundt †, Nagel, Lassar, Lewin, Waldeyer, Winter, Virchow.

b) in Freiburg:

Baumann, Weissmann, Warburg.

c) in Strassburg i/Els.:

Hoppe-Seyler †, Fischer, Minkowski, Naunyn.

d) in Greifswald:

Grawitz, Helferich, Heidenhain, Loeffler, Mosler, Peiper, Pernice, Schirmer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen innigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Schnellwachsende Fibromyome des Uterus sind stets operativ zu entfernen.

II.

Die sarkomatöse Degeneration der Fibromyome geht von den Muskelzellen selbst aus.

III.

Die Arteriae coronarae cordis werden systolisch gefüllt.

